

27. 9. 2004

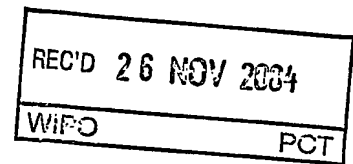
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 4 3 4 2 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 4 3 4 2 7]



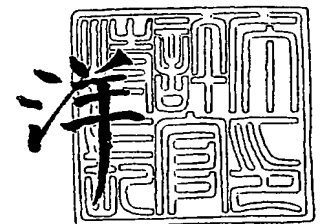
出 願 人 株式会社湯山製作所
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 190549
【提出日】 平成15年10月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65B 1/30
B65B 37/08

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 湯山 正二

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 井上 秀一

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 木下 勝

【特許出願人】
【識別番号】 592246705
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】
【識別番号】 100084146
【弁理士】
【氏名又は名称】 山崎 宏
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【選任した代理人】
【識別番号】 100100170
【弁理士】
【氏名又は名称】 前田 厚司
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 204815
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9814273

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

多数の錠剤を収容し、当該錠剤を保持するポケット部を有するロータを収納した錠剤カセットであって、該錠剤カセットを装着台に装着すると、前記ロータの回転により前記ポケット部に保持した錠剤が排出口から排出される錠剤カセットにおいて、

前記錠剤カセットを前記装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、

該押圧部材の押圧に連動して前記ロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたことを特徴とする錠剤カセット。

【請求項 2】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットに回転可能に設けた押圧レバーであることを特徴とする請求項 1 に記載の錠剤カセット。

【請求項 3】

前記押圧部材は、前記支軸から前記押圧レバーと反対側に延びる弾性片を有し、該弾性片は、前記装着台に設けたガイドレールの被係合部に係脱する係合爪を有することを特徴とする請求項 2 に記載の錠剤カセット。

【請求項 4】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットを把持すると同時に押圧される 1 対の部材であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 5】

前記ロータ逆転部材は、前記 1 対の押圧部材の一方にのみ設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の錠剤カセット。

【請求項 6】

前記押圧部材を非押圧方向に付勢する付勢部材をさらに有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 7】

前記ロータ逆転部材は、前記押圧部材から延設されたアームであり、該アームの先端を前記錠剤カセットの底から突出する前記ロータの軸に設けたロータギヤの歯と斜めに対向させたことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 8】

前記ロータギヤの近傍に該ロータギヤとの間隔を調整可能な当接部材を設け、該当接部材に前記アームの先端近傍を当接させるとともに、前記押圧部材を押圧したときに前記当接部材と前記ロータギヤとの間に前記アームの先端が進入するようにしたことを特徴とする請求項 7 に記載の錠剤カセット。

【請求項 9】

前記アームの少なくとも一部に可撓部を設けたことを特徴とする請求項 8 に記載の錠剤カセット。

【請求項 10】

前記錠剤カセットは、前記押圧部材の押圧に連動して移動し、前記ロータギヤに噛合し、該ロータギヤの一定トルク以下の回転を抑制する回転抑制ギヤをさらに有することを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 11】

前記回転抑制ギヤは、前記ロータギヤの接線方向に移動可能であることを特徴とする請求項 10 に記載の錠剤カセット。

【書類名】明細書

【発明の名称】錠剤カセット

【技術分野】

【0001】

本発明は患者の処方に応じて錠剤を取り出して包装する錠剤包装装置に装着される錠剤カセットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、錠剤包装装置には、錠剤フィーダが錠剤の種類毎に複数設けられ、各錠剤フィーダは、多数の錠剤を収容する錠剤カセットと、該錠剤カセットが装着される装着台とからなっている。錠剤カセットには、ロータが収納され、該ロータの外周面には錠剤を保持する軸方向に延びる溝からなる複数のポケット部が形成されている。錠剤カセットの底から下方に突出するロータの軸には、ロータギヤが取り付けられている。錠剤カセットの底には、ロータギヤと噛合する中間ギヤが取り付けられている。また、錠剤カセットの底の後部には、前記ロータのポケット部と連通する排出口が形成されている。一方、装着台には、モータが収納され、該モータの軸は上方に突出してそこに駆動ギヤが固着されている。錠剤カセットを装着台に装着すると、錠剤カセットの中間ギヤと装着台の駆動ギヤが噛合し、モータの駆動により駆動ギヤ、中間ギヤおよびロータギヤを介してロータが回転し、ポケット部が排出口に達すると該排出口に保持された錠剤が排出口から排出され、装着台の排出通路から包装装置に導かれる。

【0003】

錠剤の補充や点検のために錠剤カセットを装着台から取り外すと、その中間ギヤが装着台の駆動ギヤから離れるので、ロータは自由回転可能となる。このため、錠剤カセットの着脱時の衝撃や振動によって不慮にロータが回転し、ロータのポケット部に保持されていた錠剤が排出口から零れ落ちて包装装置に導かれ、他の錠剤に混じって包装される虞れがあった。

【0004】

このために、従来、錠剤カセットの着脱時にロータが不慮に回転しないようにした種々の提案がなされている。例えば、特許文献1では、錠剤カセットの非装着時にロータのギヤに弾性によって係止してロータの自転を抑止する抑止手段を設けている。また、この文献1には、錠剤カセットの装着時に抑止手段とロータの係止を解除する解除手段を設けている。

【0005】

本願出願人による特許文献2では、錠剤カセットの取外し時にロータのギヤに係合する弾性係合部材を設けてロータの回転を阻止するとともに、該弾性係合部材に錠剤カセットの装着時に装着台のガイドレールの適所に当接して弾性係合部材とギヤの係合を解除する係合解除部材を設けている。

【0006】

さらに、特許文献3では、ロータに直接係脱する係止手段を設けて、錠剤カセットを取り外すと係止手段がロータの周壁に係止し、錠剤カセットを装着すると係止手段がロータから離脱するようにしている。

【0007】

【特許文献1】特開平9-30501号公報

【特許文献2】特開平9-323702号公報

【特許文献3】特開平10-314277号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、これらの特許文献に記載のものは、いずれも錠剤カセットを装着台から引き出し又は装着台に押し込む動作に伴ってロータの回転を防止するので、錠剤カセットの着脱

動作中にロータが自由回転可能な時点がある。すなわち、錠剤カセットを装着台から取り外す動作を開始してから例えば引用文献1の抑止手段が作用するまでの間、逆に錠剤カセットを装着台に装着する動作中に、例えば引用文献1の抑止手段とロータの係止が解除されてから錠剤カセットの装着が完了するまでの間は、ロータは自由回転可能であるため、衝撃によりロータが回転して、該ロータのポケット部に保持されていた錠剤が排出口に現れて排出される虞れがあった。

【0009】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、錠剤カセットの着脱動作中に錠剤が排出されることのない錠剤カセットを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために、本発明は、

多数の錠剤を収容し、当該錠剤を保持するポケット部を有するロータを収納した錠剤カセットであって、該錠剤カセットを装着台に装着すると、前記ロータの回転により前記ポケット部に保持した錠剤が排出口から排出される錠剤カセットにおいて、

前記錠剤カセットを前記装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、

該押圧部材の押圧に連動して前記ロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたことを特徴とするものである。

【0011】

前記本発明の構成では、錠剤カセットを着脱するためにユーザが押圧部材を押圧すると、これに連動してロータ逆転部材がロータを所定量だけ逆転させるので、錠剤カセットの開口部に一部現れていた錠剤は開口部から錠剤ケース内に戻り、開口部から見えなくなる。この結果、押圧部材を押圧したまま錠剤をカセットの着脱動作を行なったときに、振動や衝撃により錠剤が排出されることはない。

【0012】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットに回動可能に設けた押圧レバーであることが好ましい。押圧レバーでなくとも、押圧ボタン等でもよい。要するに、ユーザが錠剤カセットを装着台に着脱する時に必然的に押圧される部材であればよい。

【0013】

前記押圧部材は、前記支軸から前記押圧レバーと反対側に延びる弾性片を有し、該弾性片は、前記装着台に設けたガイドレールの被係合部に係脱する係合爪を有することが好ましい。これにより、押圧部材を押圧すると係合爪がガイドレールの被係合部から離脱し、逆に押圧部材の押圧を止めると係合爪がガイドレールの被係合部に係合するので、錠剤カセットを衝撃や振動を生じることなく円滑に着脱することができる。

【0014】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットを把持すると同時に押圧される1対の部材であることが好ましい。このようにすると、錠剤カセットの着脱時に該錠剤カセットを把持するだけの1動作で、押圧部材を押圧することができる。

【0015】

前記ロータ逆転部材は、前記1対の押圧部材の一方にのみ設けることが好ましい。また、前記押圧部材を非押圧方向に付勢する付勢部材をさらに有することが好ましい。

【0016】

前記ロータ逆転部材は、前記押圧部材から延設されたアームであり、該アームの先端を前記錠剤カセットの底から突出する前記ロータの軸に設けたロータギヤの歯と斜めに対向させることが好ましい。ここで、「アームの先端をロータギヤの歯と斜めに対向させる」とは、アームの先端の回動軌跡がロータギヤの歯先円と斜めに交差することを意味する。この構成により、押圧部材を押圧すると、アームの先端がロータギヤの歯に係合して該ロータギヤを逆転させる。この逆転の量は、ロータギヤでは約1ピッチ、ロータではポケット部の間隔以下であればよい。

【0017】

前記ロータギヤの近傍に該ロータギヤとの間隔を調整可能な当接部材を設け、該当接部材に前記アームの先端近傍を当接させるとともに、前記押圧部材を押圧したときに前記当接部材と前記ロータギヤとの間に前記アームの先端が進入するようにすることが好ましい。これにより、当接部材とロータギヤとの間隔を調整することで、押圧部材を押圧したときに当接部材とロータギヤとの間にアームの先端が進入する量を調整し、ロータギヤの逆転量を調整することができる。

この場合、前記アームの少なくとも一部に可撓部を設けることが好ましい。ここで、「可撓部」としては、アームの一部に形成した薄肉部、アーム全体または一部を構成する板バネ、アームの先端又は中間に取り付けた捻りバネ等を採用することができる。この構成により、アームの先端がロータギヤの歯に係合したときに、アームがそれ以上回転すると、アームの可撓部が変形する。したがって、ロータギヤの逆転量すなわちアームの先端の移動量を少なくした場合でも、押圧部材を十分に押圧することができ、押圧部材の操作がし易くなる。

【0018】

前記錠剤カセットは、前記押圧部材の押圧に連動して移動し、前記ロータギヤに噛合し、該ロータギヤの一定トルク以下の回転を抑制する回転抑制ギヤをさらに有することが好ましい。この構成により、押圧部材を押圧すると、回転抑制ギヤが移動してロータギヤに噛合するが、押圧部材を押圧するときにロータ逆転部材を介してロータギヤに一定トルク以上作用させれば、ロータギヤを逆転させることができる。しかし、押圧部材の押圧を止めて、ロータ逆転部材が元の位置に戻るときは、一定トルク以下になるので、折角逆転させたロータギヤが正転方向に戻ることはない。

【0019】

前記回転抑制ギヤは、前記ロータギヤの接線方向に移動可能であることが好ましい。この機構では、ロータギヤが逆転するときは、ロータギヤと回転抑制ギヤとの噛み合いが維持され、ロータギヤが正転するときは、ロータギヤと回転抑制ギヤとの噛み合いが解除され、回転抑制ギヤがロータギヤから離脱する。このようにすると、押圧部材の押圧を止めたときに、回転抑制ギヤはロータギヤと噛合したままであっても、錠剤を払い出すときのロータの正転によりロータギヤから離脱するので、回転抑制ギヤをロータギヤから離脱させる機構は不要となる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、錠剤カセットを装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、該押圧部材の押圧に連動してロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたので、錠剤カセットの着脱時に、錠剤カセットの開口部に一部現れていた錠剤は開口部から錠剤ケース内に戻る結果、振動や衝撃により錠剤が排出されることがなくなり、錠剤の混入が防止される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。

【0022】

<第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態に係る錠剤カセット1とその装着台2を示す。錠剤カセット1は、図2に示すように、合成樹脂製の容器3と該容器3に一体化された合成樹脂製の支持部4とからなっている。容器3の内部には多数の錠剤Tが収容される。容器3の開口端は蓋体5によって開閉可能となっている。容器3内には、図1に示すように、合成樹脂製のロータ6が配設されている。ロータ6は、図2に示すように、上面が円錐形で、外周面には軸方向に延びるポケット部7が等角度で複数箇所に形成されている。ポケット部7は、錠剤Tを1つだけ保持可能な幅及び深さを有し、さらに錠剤Tを1つまたは複数保持可能な長さ（高さ）を有する。容器3の下部には、排出口8が形成されている。排出口8は、前記ロータ6の1つのポケット部7だけ位置させることが可能な幅寸法を有する。

排出口 8 の上方には、該排出口 8 に到来するポケット部 7 に突入して該ポケット部 7 を上下に仕切り、該ポケット部 7 内の最下位置にある錠剤 T をそれより上方の錠剤 T と分離するブラシからなる仕切部材 9 が取り付けられている。前記ロータ 6 の回転軸 1 0 は、容器 3 の底壁下面から突出し、ロータギヤ 1 1 が一体化されている。また、容器 3 の底壁下面にはロータギヤ 1 1 に噛合する中間ギヤ 1 2 が回転自在に設けられている。

【0023】

支持部 4 は、図 4 示すように、容器 3 の底面から見て U 字形に形成されている。支持部 4 内側には、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 がロータギヤ 1 1 の両側に設けられている。第 1 レバー 1 3 は、本願発明の押圧部材、ロータ逆転防止部材および弾性片の 3 つの部材を一体的に構成したものである。すなわち、第 1 レバー 1 3 は、図 4、図 6 に示すように、錠剤カセット 1 の外底面に支軸 1 5 により回動可能に取り付けられ、該支軸 1 5 より錠剤カセット 1 の離脱方向に押圧レバー 1 6 が延設され、反対の装着方向に弾性片 1 7 が延設されている。押圧レバー 1 6 の先端部の外側には押圧部 1 8 が設けられ、内側にはアーム 1 9 が延設されている。アーム 1 9 は、まず押圧レバー 1 6 の先端から直角に延び、90° 屈曲して押圧レバー 1 6 に略平行に延びて、先端がロータギヤ 1 1 の近傍に位置するようになっている。これにより、押圧レバー 1 6 とアーム 1 9 は錠剤カセット 1 の底面から見て略 U 字形をなしている。アーム 1 9 の先端は、ロータギヤ 1 1 の歯と斜めに対向している。すなわち、アーム 1 9 は、その先端の図 4 中 1 点鎖線で示す回動軌跡 S がロータギヤ 1 1 の歯先円と斜めに交差するように、ロータギヤと対向している。アーム 1 9 の先端部近傍には、薄肉部 2 0 が形成されている。一方、弾性片 1 7 は、U 字形に屈曲し、その先端に係合爪 2 1 が形成されている。第 2 レバー 1 4 は、図 7 に示すように、第 1 レバー 1 3 のアーム 1 9 を有しない以外は、前記第 1 レバー 1 3 と対称形状を有する。

【0024】

前記第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 は、押圧レバー 1 6 の押圧部 1 8 に形成されたスリット 2 2 に両端に係止された剛性樹脂製の板ばね 2 3 によって押圧部 1 8 が互いに離隔する方向に付勢されている。錠剤カセット 1 の底面には、図 4 に示すように、第 1 レバー 1 3 の押圧レバー 1 6 とアーム 1 9 の間に位置し、かつ、アーム 1 9 の先端部の側面に当接するように、円柱状の当接部材 2 4 が調整ねじ 2 5 及びワッシャー 2 6 により取り付けられている。図 6 に示すように、この当接部材 2 4 の調整ねじ 2 5 が挿入される軸孔 2 7 は、調整ねじ 2 5 より大きく形成され、これにより、当接部材 2 4 とロータギヤ 1 1 との間の間隔を調整可能になっている。また、当接部材 2 4 の外周に溝 2 8 が形成され、この溝 2 8 にアーム 1 9 の先端部に係合して、押圧レバー 1 6 を操作した際に、錠剤カセット 1 の底面に直角方向にアーム 1 9 が移動するのを防止している。

【0025】

装着台 2 は、図 3 に示すように、錠剤包装装置本体の壁 2 9 に一端が固定されて棚状に形成されている。装着台 2 の上面には、図 1 に示すように、前記錠剤カセット 1 の支持部 4 が案内される 1 対のガイド部 3 0 が並設されている。ガイド部 3 0 の側面には、前記錠剤カセット 1 の弾性片 1 7 の係合爪 2 1 が係合する被係合部 3 1 が形成されている。また、図 3 に示すように、装着台 2 の内部には、図示しない制御装置からの制御信号に基づいて駆動制御されるモータ 3 2 が収容されている。モータ 3 2 の回転軸 3 3 は、装着台 2 の上面に突出して駆動ギヤ 3 4 が一体化され、錠剤カセット 1 を装着した際に、錠剤カセット 1 2 の中間ギヤ 1 2 が駆動ギヤ 3 4 に噛合するようになっている。また、装着台 2 には前記錠剤カセット 1 の排出口 8 から排出される錠剤 T を図示しない包装装置等に案内するための錠剤案内通路 3 5 が形成されている。

【0026】

次に、前記構成の錠剤カセット 1 の動作を説明する。

【0027】

処方データに基づいて前記当する錠剤 T が収容された錠剤カセット 1 を駆動する。すなわち、装着台 2 のモータ 3 2 を駆動して錠剤カセット 1 のロータ 6 を回転させ、そのポケット部 7 に保持した錠剤 T を順次、排出口 8、錠剤案内通路 3 5 から排出する。錠剤 T の

排出数量は、錠剤案内通路 3 5 に設けた図示しないセンサによってカウントし、所定数量に到達すればモータ 3 2 を停止する。このとき、排出口 8 には、錠剤 T が排出された後の空のポケット部 7 が位置している。しかし、図 4 に示すように、ロータ 6 が慣性により回転して、空のポケット部 7 a が排出口 8 に隠れ、次のポケット部 7 b に保持された錠剤 T の一部が排出口 8 に露出している場合もある。錠剤案内通路 3 5 を出た錠剤 T は図示しないホッパを介して包装装置等へ案内されて包装される。

【0028】

錠剤カセット 1 が装着されている時には、図 4 に示すように、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 の弾性片 1 7 の係合爪 2 1 が装着台 2 の 1 対のガイド部 3 0 の被係合部 3 1 に係合している。また、アーム 1 9 の先端はロータギヤ 1 1 から離隔している。この状態で、錠剤カセット 1 を取り外すために、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 の押圧部 1 8 を板ばね 2 3 の付勢力に抗して親指と人差指又は中指で押圧し、錠剤カセット 1 を把持すると、図 5 に示すように、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 が支軸 1 5 を中心に回転し、両レバー 1 3, 1 4 の弾性片 1 7 の係合爪 2 1 が装着台 2 のガイド部 3 0 の被係合部 3 1 から離脱するので、振動や衝撃を生じることなく錠剤カセット 1 を装着台 2 から取り外すことができる。また、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 の回転により、アーム 1 9 の先端がロータギヤ 1 1 に係合して該ロータギヤ 1 1 を約 1 ピッチだけ逆転させ、これによりロータはポケット部 8 の間隔以下で逆転する。この結果、ロータ 6 の停止時に排出口 8 に一部が露出していた錠剤 T は排出口 8 の内側に戻される。これにより、錠剤カセット 1 を取り外す際に、振動や衝撃があっても、錠剤 T が排出される虞れはない。

【0029】

当接部材 2 4 は、錠剤カセット 1 に収容される錠剤 T の大きさによって、その位置を調整する。すなわち、錠剤 T が大きい場合は、図 8 に示すように、当接部材 2 4 の調整ねじ 2 5 を緩めて当接部材 2 4 をロータギヤ 1 1 から離し、調整ねじ 2 5 を締め付けて固定する。これにより、当接部材 2 4 とロータギヤ 1 1 の間の間隔が広がるので、第 1 レバー 1 3 の押圧レバー 1 6 を押圧したとき、アーム 1 9 の先端が当接部材 2 4 とロータギヤ 1 1 の間に進入する量が多くなり、ロータギヤ 1 1 を 2 ～ 3 ピッチ回転させることができる。逆に、錠剤 T が小さい場合は、図 9 に示すように、当接部材 2 4 をロータギヤ 1 1 に近付ける。これより、当接部材 2 4 とロータギヤ 1 1 の間の間隔が狭くなるので、第 1 レバー 1 3 の押圧レバー 1 6 を押圧したとき、アーム 1 9 の先端が当接部材 2 4 とロータギヤ 1 1 の間に進入する量が少なくなり、ロータギヤ 1 1 を 1 ピッチまたはそれ以下しか回転させることができなくなる。このとき、押圧部 1 8 を過剰に押圧しても、アーム 1 9 の薄肉部 2 0 が変形するので、アーム 1 9 の先端はロータギヤ 1 1 に係合した状態まま、それ以上の移動が阻止される。したがって、ロータギヤ 1 1 の逆転量すなわちアーム 1 9 の先端の移動量を少なくした場合でも、押圧部 1 8 を十分に押圧することができ、押圧部 1 8 の操作がし易くなる。

【0030】

取り外した錠剤カセット 1 を棚やテーブルに載置して手を離すと、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 は、板ばね 2 3 の付勢力により回転して図 4 に示す状態に戻り、ロータ 6 は自由回転可能となる。このとき、錠剤カセット 1 が落下する等によってロータ 6 が回転すると、ポケット部 7 に保持されていた錠剤 T が排出口 8 に現れてこぼれ落ちることがあるが、錠剤カセット 1 は既に取り外された状態にあるので、こぼれ落ちた錠剤 T が他の錠剤 T に混じる等の問題は生じない。

【0031】

錠剤カセット 1 を装着台 2 に装着するには、取り外し時と同様に、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 の押圧部 1 8 を板ばね 2 3 の付勢力に抗して親指と人差指又は中指で押圧し、錠剤カセット 1 を把持する。これにより、図 5 に示すように、第 1 レバー 1 3 と第 2 レバー 1 4 が支軸 1 5 を中心に回転し、アーム 1 9 の先端がロータギヤ 1 1 に係合して該ロータギヤ 1 1 を約 1 ピッチだけ逆転させる。この結果、錠剤カセット 1 を棚やテーブルに載置したときに錠剤 T の一部が排出口 8 に露出していたとしても、錠剤 T は排出口 8 の内

側に戻される。これにより、錠剤カセット T を装着する際に、振動や衝撃があっても、錠剤 T が排出される虞れはない。

【0032】

以下、他の実施形態を説明するが、前記第 1 実施形態と実質的に同一部分には同一符号を附して説明を省略する。

【0033】

<第 2 実施形態>

図 10 は、本発明の第 2 実施形態を示し、前記第 1 実施形態の第 2 レバー 14 に代えて固定式の弾性片 17a を設けたものである。なお、第 1 レバー 13 と当接部材 24 は、前記第 1 実施形態と同様に設けられている。第 1 レバー 13 の押圧レバー 16 の押圧部 18 と対向する位置には、第 1 レバー 13 のような押圧部 18 は無いが、第 1 レバー 13 の押圧部 18 と同様に動作するダミーの押圧部 18a を設けてもよい。錠剤カセット T の取外し時および装着時における第 1 レバー 13 および当接部材 24 の動作は、第 1 実施形態と同様であるので、説明を省略する。

【0034】

<第 3 実施形態>

図 11 は、本発明の第 3 実施形態を示し、前記第 1 実施形態の当接部材 24 を無くしたものである。この第 3 実施形態は、押圧レバー 16 を押したときのロータ 6 の逆転量を調整する必要がある場合に適用できる。

【0035】

<第 4 実施形態>

図 12 は、本発明の第 4 実施形態を示し、前記第 1 実施形態の錠剤カセット 1 にさらに回転抑制ギヤ 36 を設け、第 2 レバー 14 の押圧部 18 の反対側に回転抑制ギヤ 36 を押圧する突部 37 を設けたものである。回転抑制ギヤ 36 は、第 2 レバー 14 とロータギヤ 11 の間に位置し、図 15 に示すように、錠剤カセット 1 の底にスリーブ 38 を介して取り付けねじ 39 により取り付けられている。回転抑制ギヤ 36 とスリーブ 38 との間に O リング 40 が介設され、回転抑制ギヤ 36 の回転トルクが調整されている。また、回転抑制ギヤ 36 は、ロータギヤ 11 に噛合する動作位置とロータ 6 から離反した退避位置にロータギヤ 11 の接線方向に移動可能になっている。

【0036】

この第 4 実施形態では、錠剤カセット 1 の着脱時における第 1 レバー 13 の動作は、第 1 実施形態と同様である。第 1 実施形態では、押圧レバー 16 の押圧部 17 から手を離すと、第 1 レバー 13 と第 2 レバー 14 が板ばね 23 の付勢力により回動して図 1 の初期位置に戻るが、このときアーム 19 の先端がロータギヤ 11 の歯から離反するときにロータギヤ 11 を正転させ、押圧レバー 16 を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがある。

【0037】

これに対し、第 4 実施形態では、第 1 レバー 13 と同時に第 2 レバー 14 の押圧部 18 を押圧すると、図 13 に示すように、第 2 レバー 14 の突部 39 が回転抑制ギヤ 36 を押圧し、これにより回転抑制ギヤ 36 は退避位置から動作位置に移動してロータギヤ 11 と噛合する。この状態では、ロータギヤ 11 は一定トルク以上作用しないと回転しない。第 1 レバー 13 のアーム 19 の先端がロータギヤ 11 の歯に係合して押圧するときにロータギヤ 11 に作用するトルクでは、ロータギヤ 11 は回転する。一方、第 1 レバー 13 のアーム 19 の先端がロータギヤ 11 の歯から離れるときにロータギヤ 11 に作用するトルクでは、ロータギヤ 11 は回転しない。よって、アーム 19 の先端がロータギヤ 11 の歯から離反するときに、ロータギヤ 11 が正転して押圧レバー 16 を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがなくなる。

【0038】

錠剤カセット 1 を取り外し、第 1 レバー 13 と第 2 レバー 14 の押圧部 18 から手を離すと、図 14 に示すように、第 2 レバー 14 の突部は回転抑制ギヤ 36 から離反し、回転抑制ギヤ 36 はロータギヤ 11 に噛合したままとなる。しかし、衝撃や振動によりロータ

ギヤ 11 に一定トルク以上の正転方向の力が作用すると、ロータギヤ 11 の歯から回転抑制ギヤ 36 の歯に伝達される回転力により、回転抑制ギヤ 36 は、図 14 中 2 点鎖線で示すように、ロータギヤ 11 の接線方向すなわち矢印方向に移動し、ロータギヤ 11 から離反する。

【0039】

錠剤カセット 1 を装着台 2 に装着するときの回転抑制ギヤ 36 の動作は、取り外し時と同様であり、アーム 19 の先端がロータギヤ 11 の歯から離反するときにロータギヤ 11 が正転して押圧レバー 16 を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがなくなる。また、第 1 レバー 13 と第 2 レバー 14 の押圧部 18 から手を離しても、回転抑制ギヤ 36 はロータギヤ 11 に噛合したままとなる。しかし、錠剤 T 排出のためにモータ 32 が駆動し駆動ギヤ 34、中間ギヤ 12 を介してロータギヤ 11 に正転方向の力が作用すると、ロータギヤ 11 の歯から回転抑制ギヤ 36 の歯に伝達される回転力により、回転抑制ギヤ 36 は、図 14 中 2 点鎖線で示すように、ロータギヤ 11 の接線方向すなわち矢印方向に移動し、ロータギヤ 11 から離反し、正常な錠剤 T の排出動作が行なわれる。

【0040】

なお、以上の実施形態では、第 1 レバー 13 の押圧レバー 16 のアーム 19 に可撓部としてアーム 19 と一体の薄肉部 20 を形成したが、アーム 19 全体を板バネで構成したり、アーム 19 の先端に板バネを設けたり、アーム 19 の先端又は中間に捻りバネを取り付けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】錠剤カセットと装着台の斜視図。

【図 2】錠剤カセットの断面図。

【図 3】装着台の断面図。

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係る錠剤カセットで、押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図 5】図 4 の錠剤カセットの押圧レバーの押圧時を示す底面図。

【図 6】第 1 レバーの斜視図。

【図 7】第 2 レバーの斜視図。

【図 8】当接部材をロータギヤから離隔した状態でのアームの動作を示す底面図。

【図 9】当接部材をロータギヤに接近させた状態でのアームの動作を示す底面図。

【図 10】本発明の第 2 実施形態に係る錠剤カセットの底面図。

【図 11】本発明の第 3 実施形態に係る錠剤カセットの底面図。

【図 12】本発明の第 4 実施形態に係る錠剤カセットで、押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図 13】図 12 の錠剤カセットの押圧レバーの押圧時を示す底面図。


【図 14】図 13 の錠剤カセットの押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図 15】回転抑制ギヤの断面図。

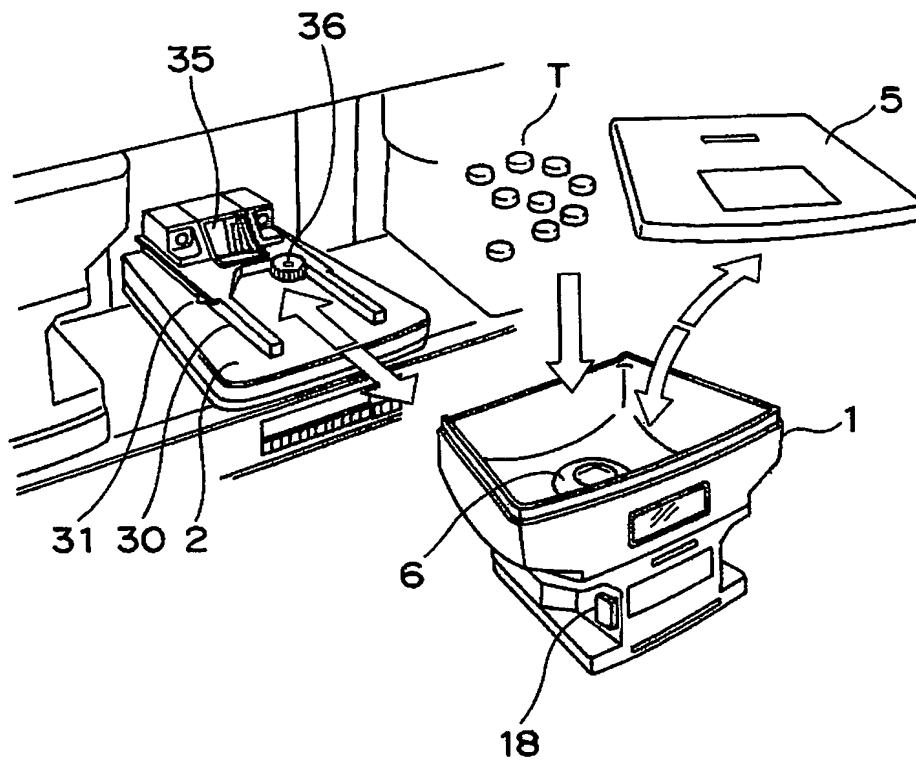
【符号の説明】

【0042】

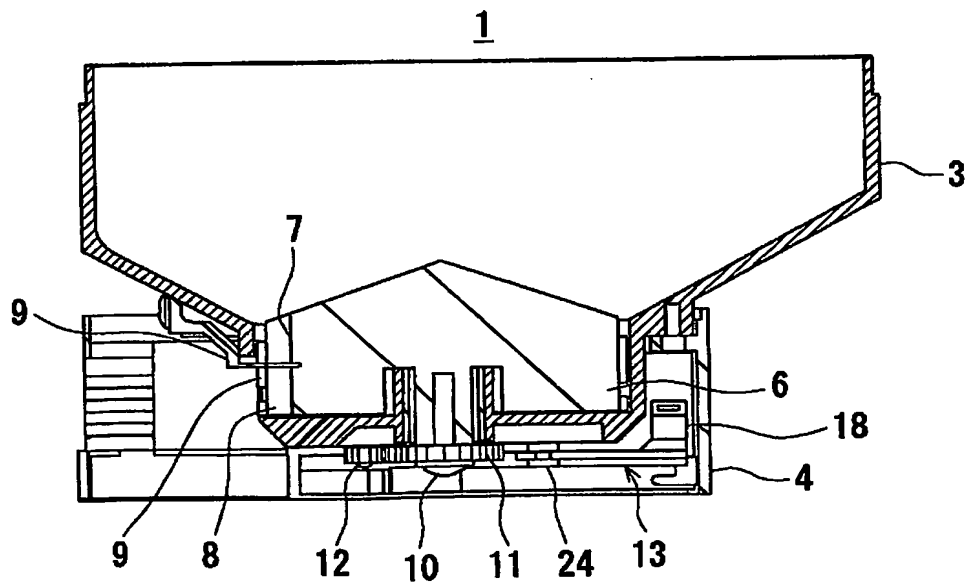
- 1 錠剤カセット
- 2 装着台
- 6 ロータ
- 7 ポケット部
- 8 排出口
- 11 ロータギヤ
- 13 第 1 レバー
- 14 第 2 レバー
- 16 押圧レバー (押圧部材)
- 17 弾性片

- 
- 1 9 アーム（ロータ逆転部材）
 - 2 0 薄肉部（可撓部）
 - 2 1 係合爪
 - 2 3 板ばね（付勢部材）
 - 3 1 被係合部
 - 3 6 回転抑制ギヤ

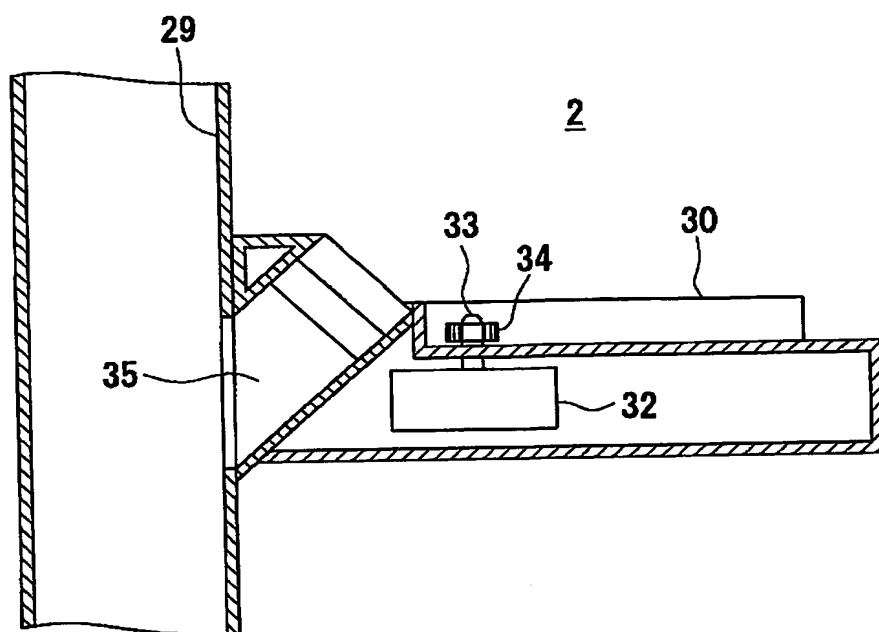
【書類名】 図面
【図 1】



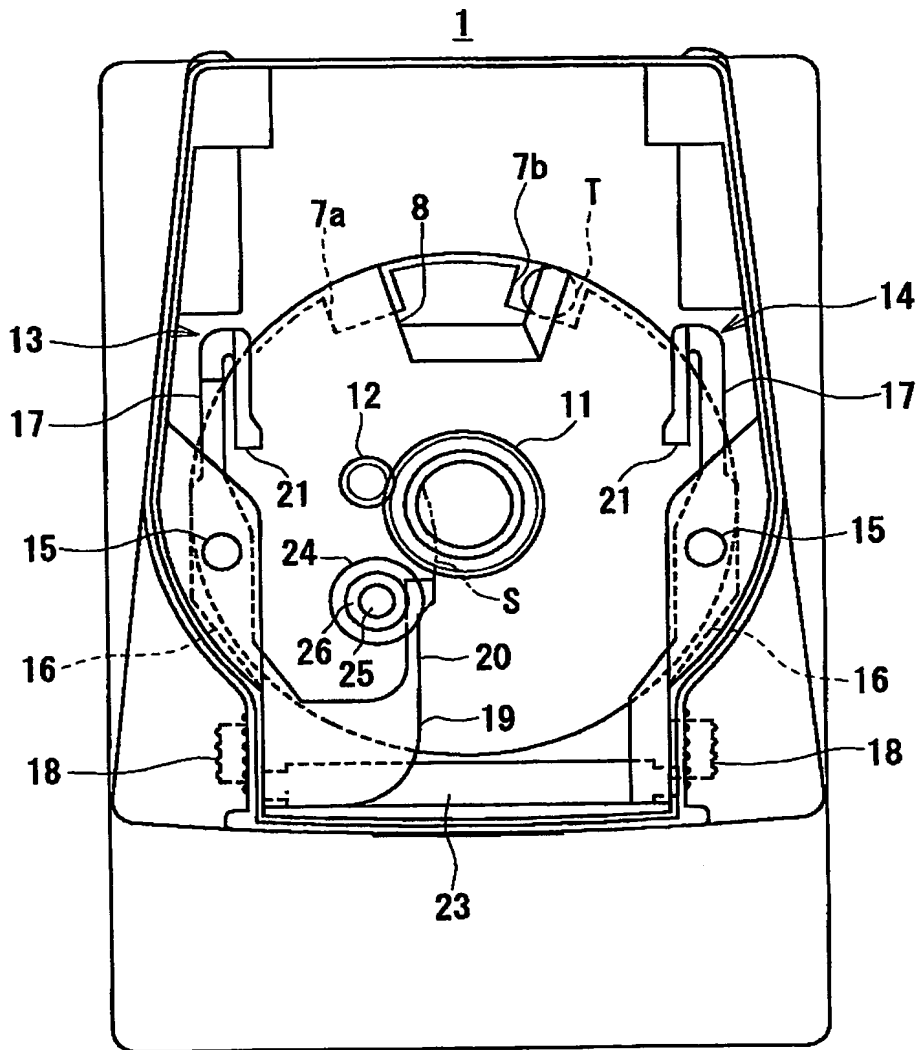
【図 2】



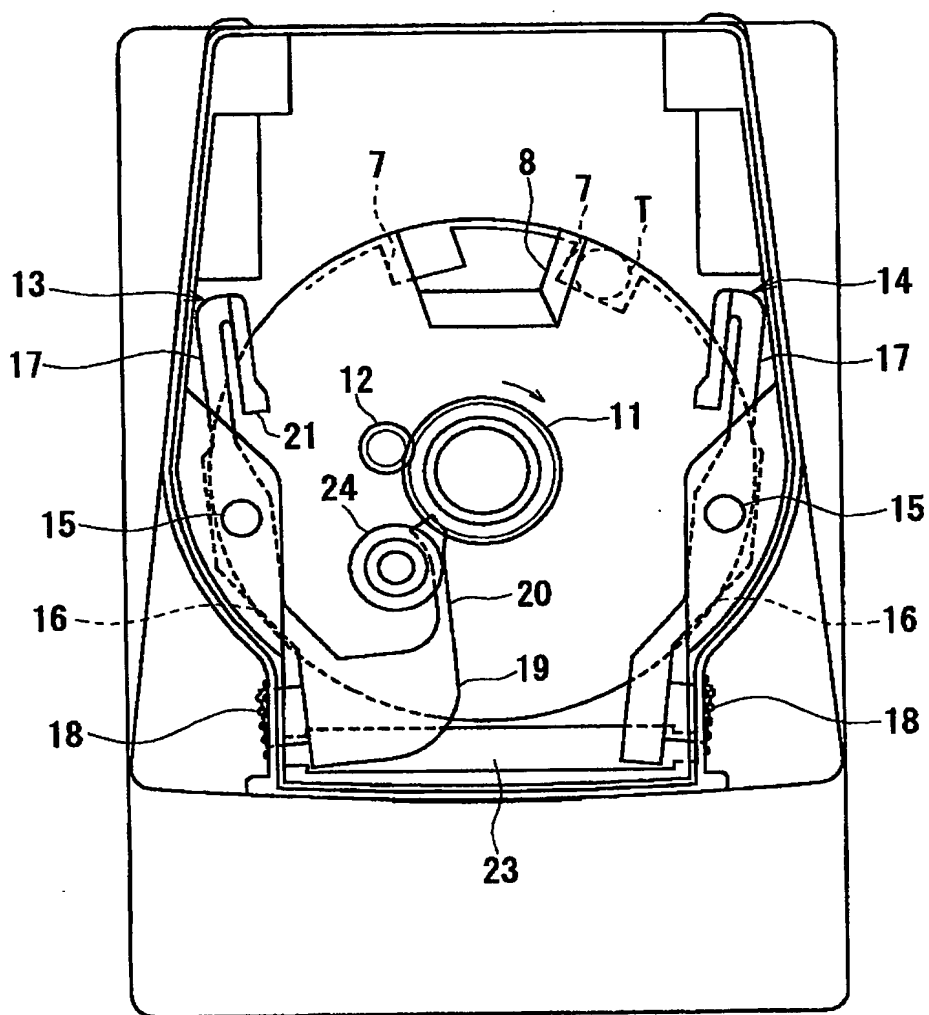
【図 3】



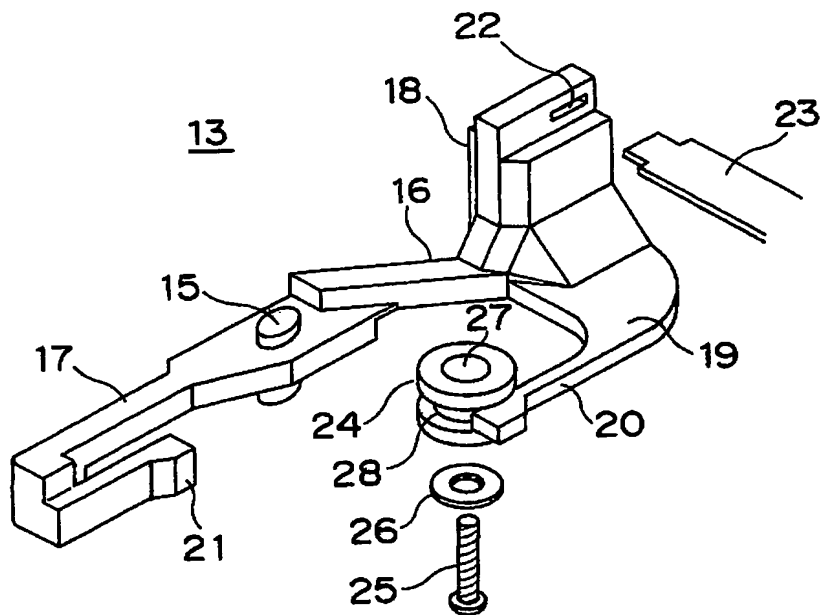
【図 4】



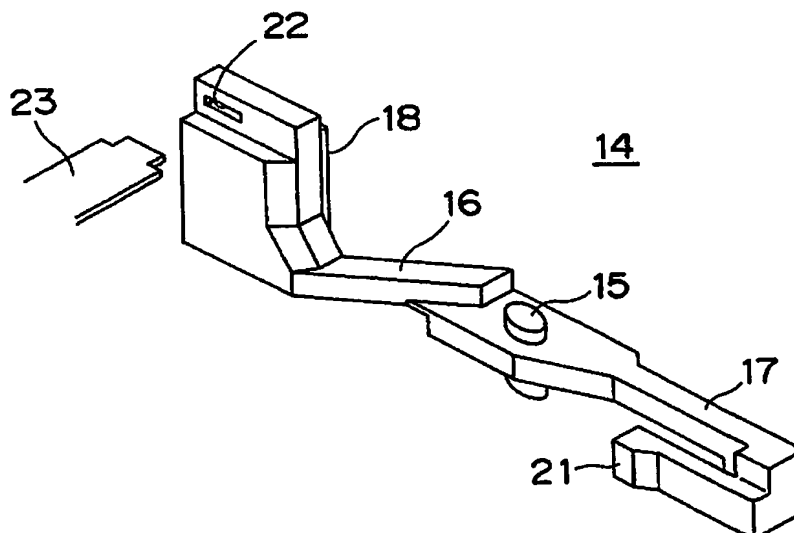
【図 5】



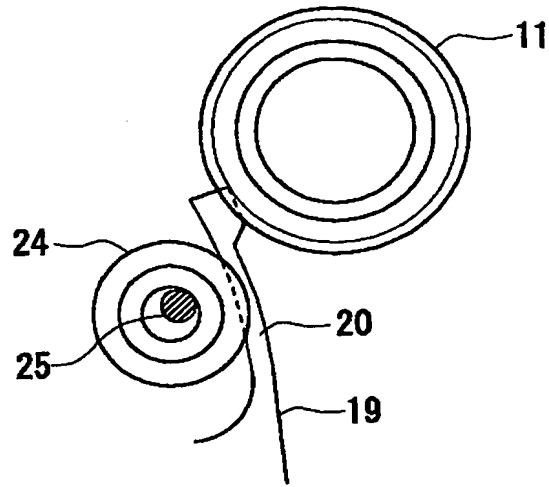
【図 6】



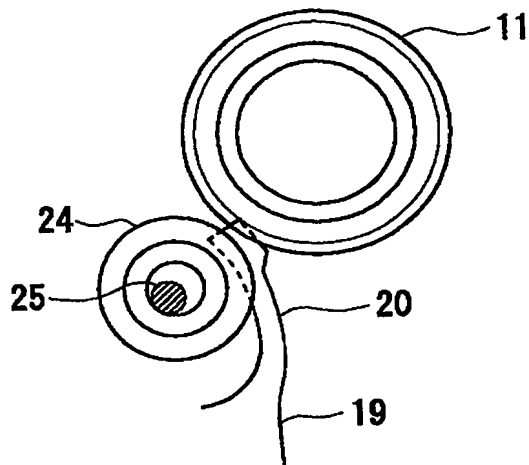
【図 7】



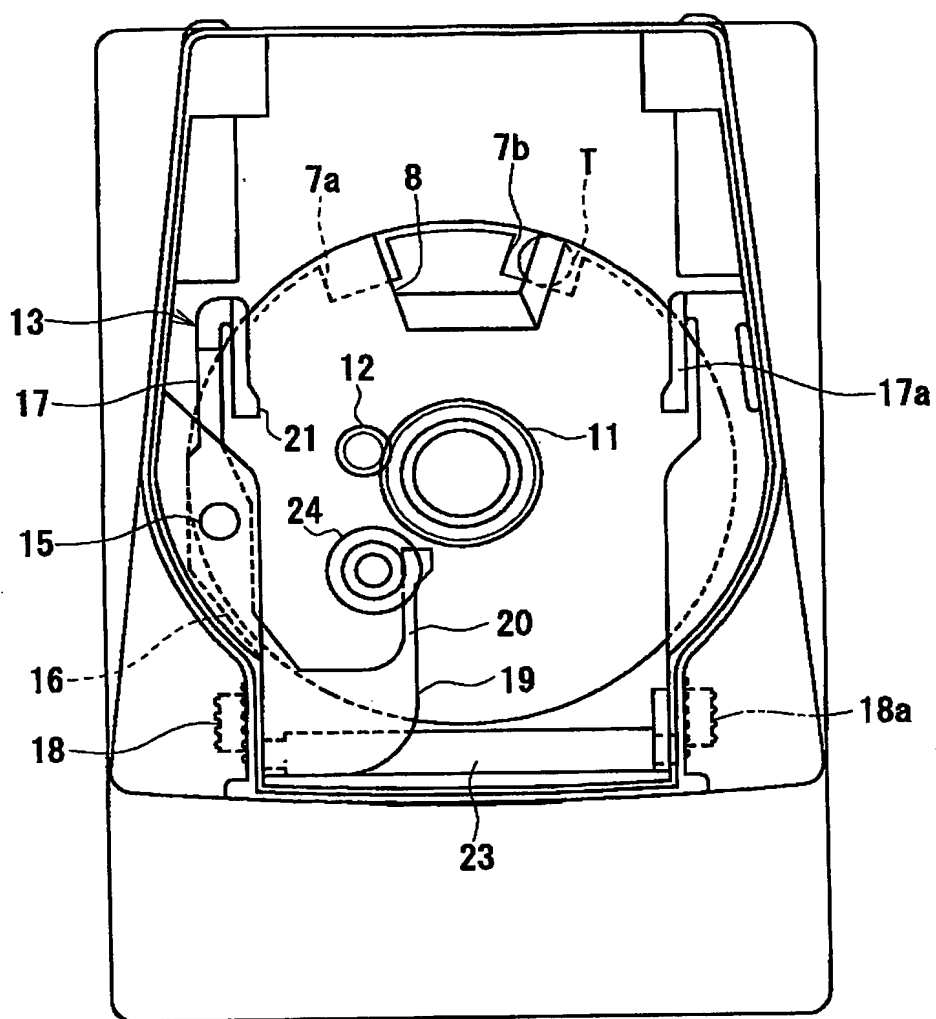
【図 8】



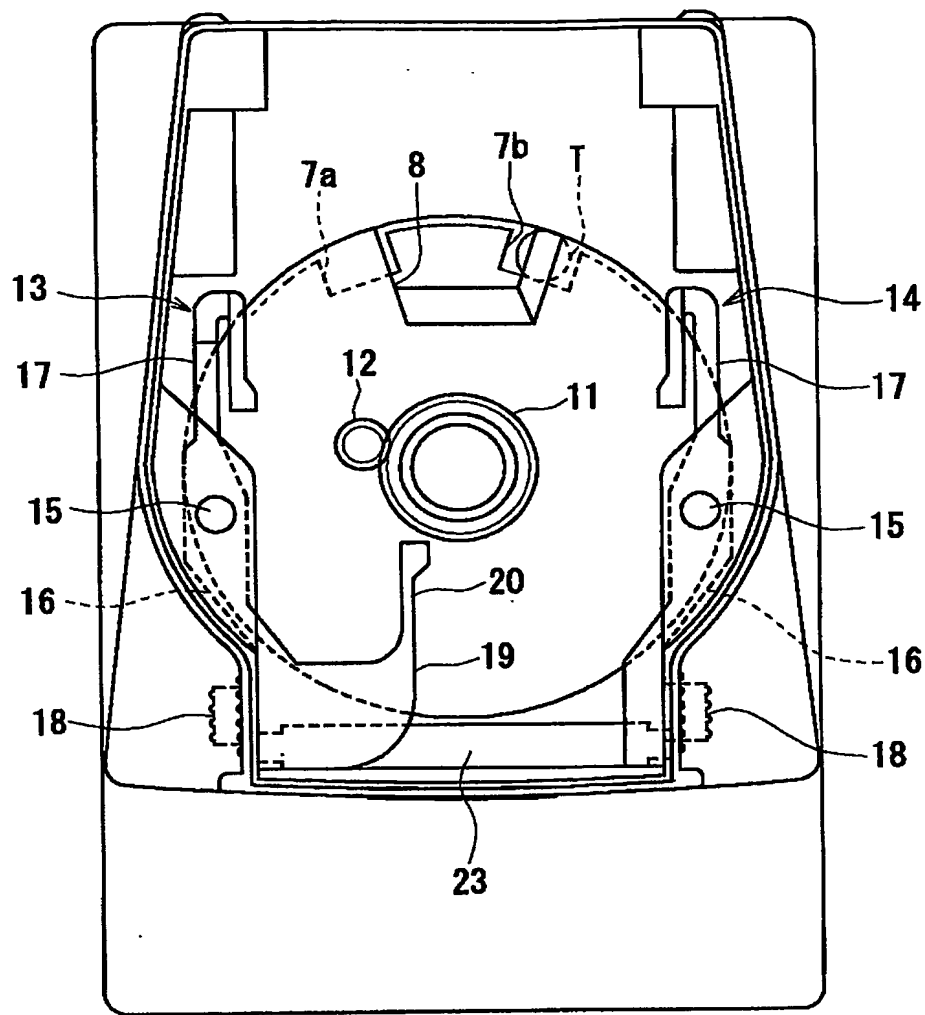
【図 9】



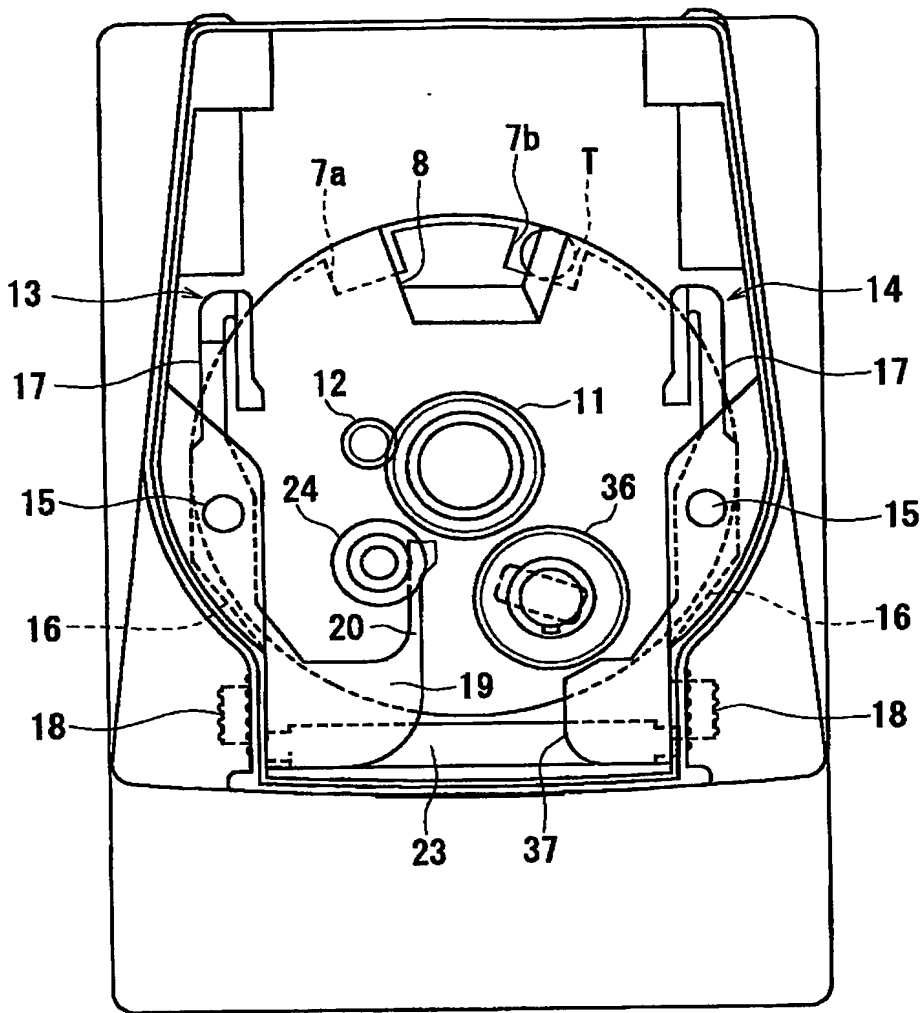
【図 10】



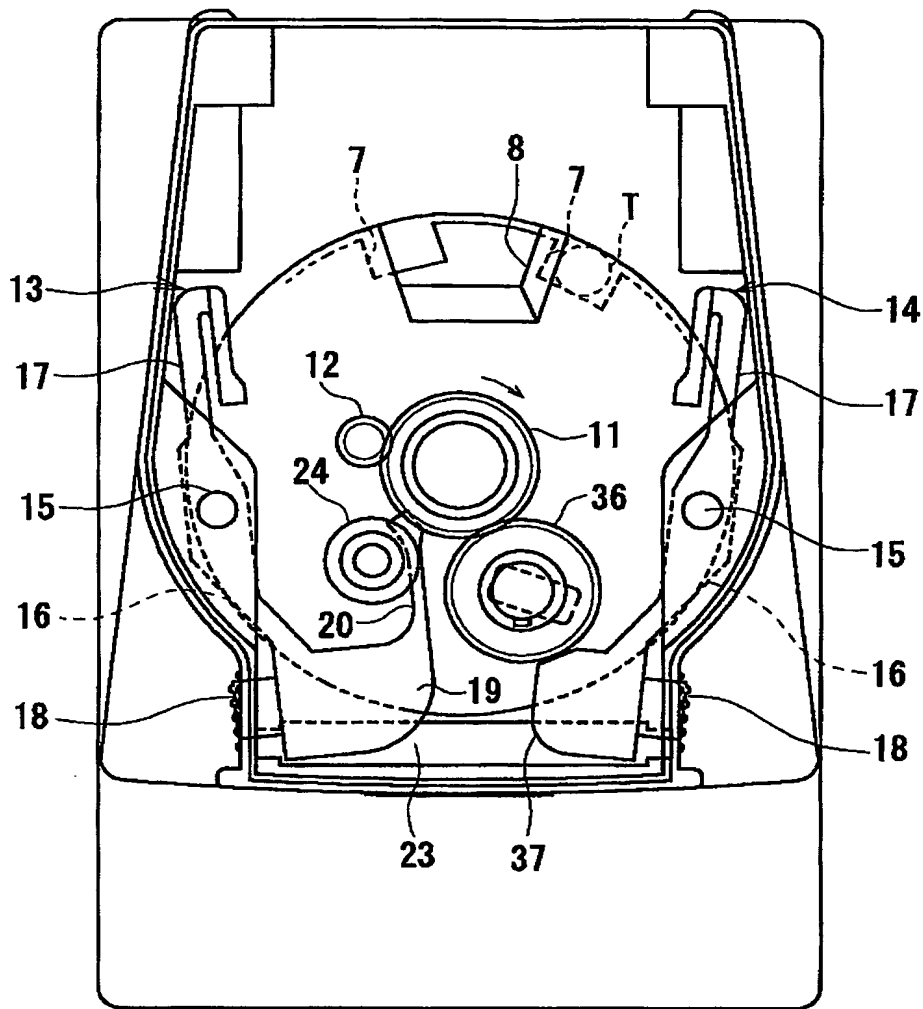
【図 11】



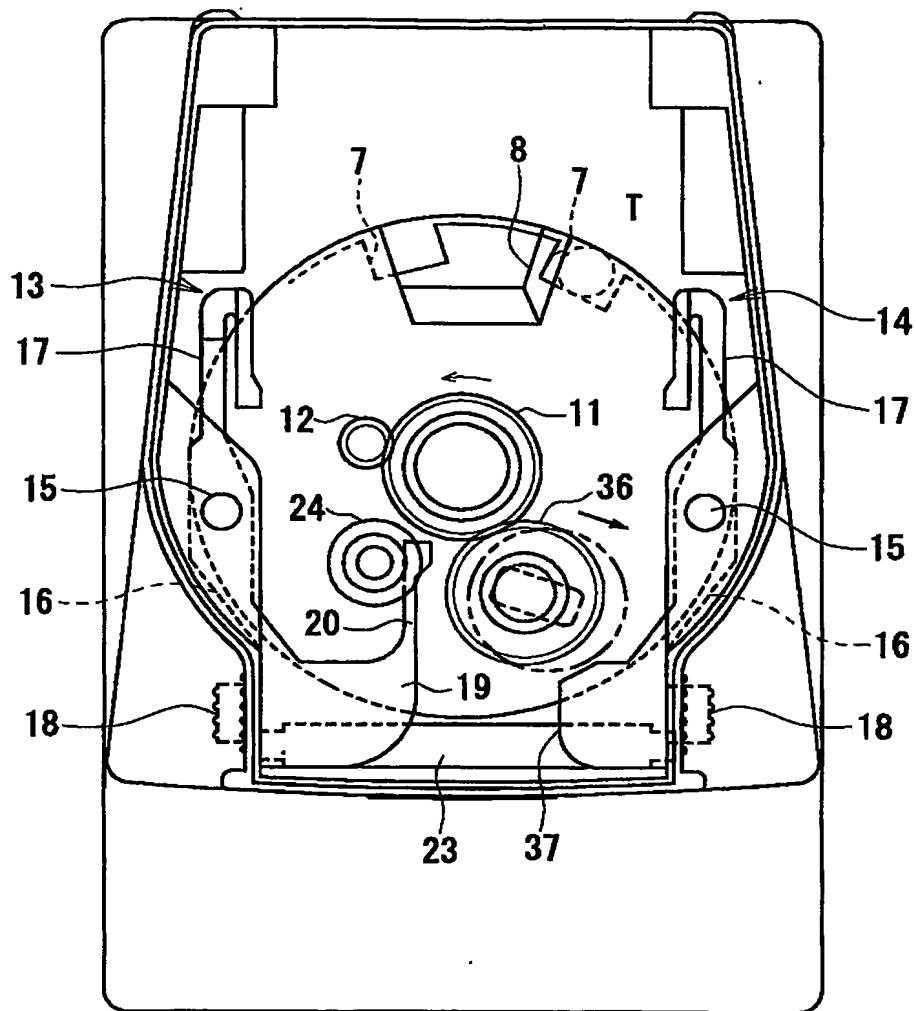
【図 12】



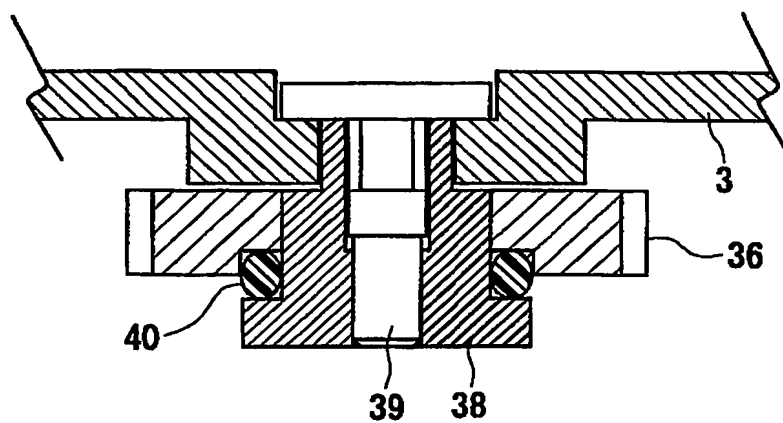
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 錠剤カセットの着脱動作中に錠剤が排出されることのない錠剤カセットを提供する。

【解決手段】 多数の錠剤 T を収容し、当該錠剤 T を保持するポケット部 7 を有するロータ 6 を収納した錠剤カセット 1 であって、該錠剤カセット 1 を装着台 2 に装着すると、ロータ 6 の回転によりポケット部 7 に保持した錠剤 T が排出口 8 から排出される錠剤カセット 1 において、錠剤カセット 1 を装着台 2 に着脱する時に押圧される押圧部材 1 6 と、該押圧部材 1 6 の押圧に連動してロータ 6 を所定量だけ逆転させるロータ逆転部材 1 9 とを設けた。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 3 4 3 4 2 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 2 2 4 6 7 0 5]

1. 変更年月日

1 9 9 2 年 1 1 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号

氏 名

株式会社湯山製作所